

算法變式術 完

419
S 2
1-356





佐々間森二郎氏蔵

等法變式術

最上派

會田算左衛門安朋編

夫彫式術ナルモノハ拾璣算法及ヒ算法學海等ニ見  
ヘタリ拾璣算法其術ノ第二ニ曰五乗方ノ関方式ヲ  
設ケテ方面ト方斜トノ二正商ヲ得ル式ナリトシ而  
メ其實數ヲ省キ方積ヲ得ル畝除術ヲ問フト又曰幾  
十乗方ナリト雖皆準之二今假ニ五乗方ノ題ヲ設  
ルト云フ右不用斜率ノ文アリ此術據ル所アル  
術ナリ然レ幾十乗方式ニテモ畝除術ニナルト云






千畝寬政六甲寅年正月再書

拾璣算添卷之三 形式之第一

今有如圈得平正商三乘方式冀依此式欲設求

長商式乃直積其術

及貳式如何









宗	
方	
廉	
隅	
三	





答曰

宗	積三市
方	積再卑
廉	積中
隅	積
三采	積
式高員長得	

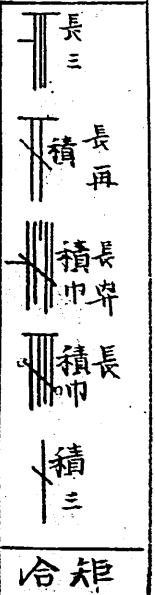
平二寸  
長三寸

矩曰寘混沌之一命長長而列闕方式以平自方級逐

求矩合	下乘之
	
	
	
	
矩而長除	平以
直積名平	長
平	解

   	平 平巾 平再 平三
合 直積名平	矩 而以長除
長	積
平	解以

矩合遍  
乘除象



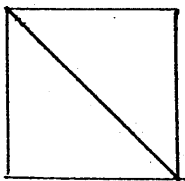
依此矩合得長則求  
正商故從眾級隔一

級正員及之  
級者如舊  
而得負商求矩合故撰各術之義  
則如左

術曰以直積從方級逐下乘之得式顛倒之而自實級  
隔一級正員及止得長商為式合問

同變式之二

今有矩因得方面與方斜之二高五乘方式乃不知依狀



得二	若個	商
實	方	初
方	次	廣
三	廣	廣
四	廣	廣
五	廣	廣
六	廣	廣
七	廣	廣
八	廣	廣
九	廣	廣

平積九歸術問其術如何  
除式也今假題五乘  
方式請其術已矣  
平積九步

方斜四寸二分四厘二毫六微八強  
實數四百七十九萬二千六百五十四箇  
法教六百五十四箇  
答曰

實級殺五十四箇

矩曰置混沌之一為平積

積倍之名方斜巾

積方仍

求二件之矩合

實  
方斜巾  
初方二  
偶方五  
合矩前

方  
方斜巾  
初方四  
偶方八  
合矩后

又求定矩合

而列前後矩合解

方斜巾乃方斜巾  
面巾二股

方  
初巾  
面巾  
三股  
合矩前

方  
初巾  
面巾  
三股  
合矩后

於是列定矩合

而適省面左  
右分出得

方  
初巾  
面巾  
三股

西三  
左  
初面  
面二  
偶面  
右

各自之合之撰出求矩合仍求  
前式又依后矩合求后式也

初巾  
面巾  
三股  
合矩前

於是列后式求方矩前

初巾  
面巾  
三股  
合矩前

式上  
級又  
列後

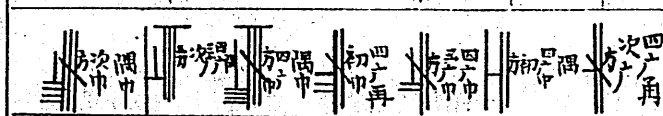
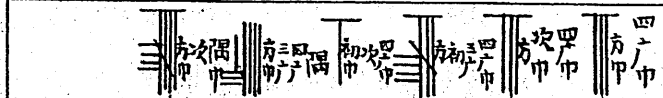
式以方除之求初  
巾加后式次級又到

後式以四除出求隅  
加前式下

而選之后端求除求得

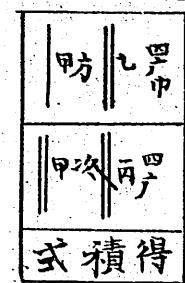
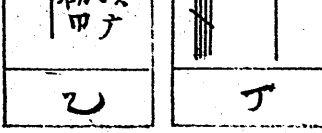
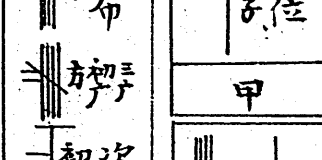
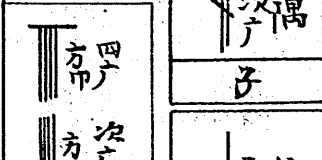
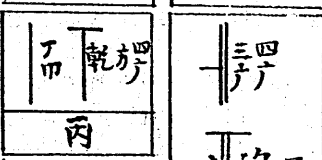
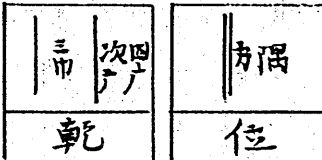
列後式乘方及四广巾以減一式又列後式乘方及三广  
及偶二段減一式列後式以四广二段除之乘方及次广及

偶巾 加一 式而 撰之 遍乘 除象 得定 式也



得積歸除式

括之而得



術曰方隅相乘段名位三廉凡廉相乘二段十內減隅因  
次廉段余乘位名甲初廉四廉相乘名天四之以減位  
名丁三廉巾段加天乘方及四廉段加丁巾乘四廉內  
減甲因次廉余倍之名法初廉三廉相乘段內減次廉  
巾余四之以減方因四廉段余乘方加方巾因次廉十  
段乘四廉巾倍出加方因甲名景以法除之得平積合  
問

設題開方式

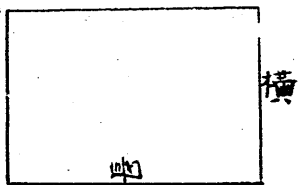
三	得方面式
十	得方斜式
一	過而四件相乘得

一	一
式乘過	實
方	方
初	初
次	次
三	三
四	四
偶	偶
式二方面得	商斜与方

又別設式

三	一
式寸三橫得	四十九
一	一
式寸七長得	一
一	一
式乘過	是於

得長式自乘之乘得橫式及過乘式求得橫及



長

又乘方之式

式求二件

之矩合

實	方	初	次	三	四	偶
方	初	次	三	四	偶	長
橫	橫	橫	橫	橫	橫	橫
初	次	三	四	偶	長	得
二	一	一	一	一	一	依
式正長得	商二橫	此	依	此	依	此

合矩橫

實

方長

初

次

三

四

偶

長

此矩合左右二件分之各為矩合

案

初

次

三

四

偶

長

左而列左矩合遍省長得

方

次

三

合矩左

於是橫矩合右矩合左矩合之三件各試真殺則皆密合也

九

一

式三橫得

一

一

式乘過

以四件之矩合各相乘而得橫及長各正商求

五乘方之開方式也

七
一
式七長得

一
---

一
---

式乘過





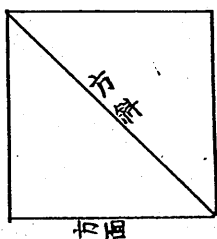
地式者係方面天式者係方斜故取天式實半之爲宗

數取地式法爲法數以除宗得平積合問

拾	術	シ	ハ	ナ	故	ニ
璣	ヲ	テ	元	リ	ニ	三
等	問	五	理	若	其	衆
法	フ	衆	ソ	シ	題	方
ニ	ト	方	ゴ	斜	意	式
曰	云	式	セ	法	ノ	ヲ
問	フ	ヲ	リ	ヲ	不	設
其	術	得	抑	用	可	テ
術	ヲ	ナ	此	ハ	ナ	ル
如	施	ル	題	得	ヲ	明
何	ス	ベ	ハ	タ	ヲ	知
ト	シ	云	斜	ル	式	又
云	斜	フ	法	ヲ	ナ	レ
フ	メ	見	ヲ	用	ハ	シ
而	題	ヘ	ス	此	又	次
中	斜	メ	得	術	行	レ
法	ヲ	如	タ	ル	ズ	式
而	用	キ	片	ス	除	文
ノ	歸	ハ	ス	除	文	
文						

ト欲スルナラハ拾璣ハ但方面無不盡不用斜法ト  
 云フカ又ハ方面中ニ段開平方得方斜因設此云フベシ又  
 此題ナラバ但方斜無不盡不用斜法ト云フカ或ハ方  
 斜中半之開平方得方面因設此式ト云フベシ此文ナ  
 キ氏ハ其術同シカラス題ノ員數ニ因テ異術トナル  
 故ニ虛題トナル因テ題術ヲ撰ムト左ノ如シ

今有加圖得<sub>下</sub>方面與方斜之二商<sub>上</sub>五乘方<sub>下</sub>式



宗	不知
方	七十三
初广	六十九
次广	六十八
三广	十四
四广	四
隅	一

得面与斜式

但面又不  
方奠不盡

用法也。而不知宗級數依此式欲求得平積九歸術問元術如何。雖幾十乘方皆準之而式歸除式。茲今假題五乘方式請其術已矣。

平積九步  
方面三寸

方斜四寸二分三二六四〇六八

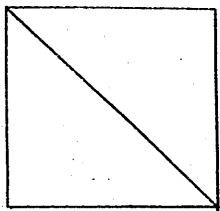
曰 宗數

法數

實級數五十四箇正

術曰方隅相乘段七

今有知圖得方面與方斜之二商三乘方式



宗	不知
方	一五〇
廣	四六九
隅	八〇
三乘	一四
式斜與面得	

依此式欲求得平積歸除術問其術如何

術也今假題三乘方式請其術已矣

平積二十四步五分 方斜七寸

方面四寸九分四九七四有奇

曰 答

實數八千四百七十〇万七千二百八十

法數三百四十五万七千四百四十

實級數三千〇八十七正

形是求斜與面二  
件之矩合也

合矩面

斜矩合  
內減右

內減右

面巾

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

前矩合  
於於是

以右式二段  
減前式得

減前式得

\_\_\_\_\_

得界面定式

又

術曰三乘三名天乘廉加隅卑乘方倍之內減隅因廉卑余以方因天卑除之得平積合問

同變式之第貳

今有如圖得平平方式與得長立方式依此兩

商得平	子	商得長	子
辰	丑	辰	丑
巳	寅	巳	寅
午		午	

式如何 答曰如左

矩曰列平方式立長平差商開之并殘為得長商前式而

於是兩式如定例縮之求得長平差定矩合而求得長平差又

乘方之開方式也拾璣算法之術是也然如此則甚迂遠也故

式方立列

卯	子
辰	丑
巳	寅
午	得長式

別求簡易術

先列平方式

子	丑	寅
式	平	得

論曰此式ヲ見レハ方廉  
同名ノ式ナリ則チ方廉  
以テ實級數ヲ除テ直積

トシ又方級ヲ除テ差トス而メ廉級ハ定一ナリ此則  
平方式ノ預カル所ノ定彫ナリ若シ宗廉同名ナレハ  
元方級和トスルノミ故ニ右平方式ヲ例シ宗級ヲ棄  
而方級正員及之直ニ平長ノ差トス

子	寅
式	差平長得

術曰列平方式而棄宗級方級正員及之尋  
長平差爲式合審

論曰此術ニ因ル則ハ立方式ハ全ク無用ナリ是モ押  
テ用ユルモノナラバ右得ル所ノ歸除式ニ立方式ヲ  
棄メ即チ得長平差式ナリ然レモ此ノ如キハ不可也  
拾幾ノ術ハ只兩式ヲ縮メテ一式ヲ得ルノ業ヲ知ラ  
未タ平方式ノ定彫ヲ知ラサルモノ故ニ知ラ  
無用ノ算題ヲ設テ甚迂遠ノ術ヲ得タルモノナリ

今有如圖得平平方式依此式更欲作求長平

子	丑	寅
式	平	得

差與長平味兩式審元術如

平
---

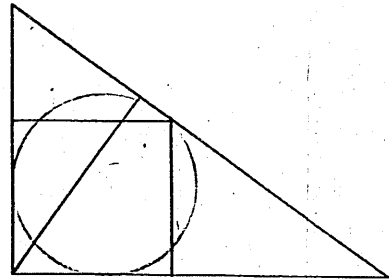
答曰	子	寅
式	和	平長得
子	丑	寅
式	差	平長得

矩曰依前理施答術如左

術曰列式棄宗直爲得長平味式合審

術曰置實級乘廉級凡之加方級卑員廉級棄寅而爲  
得長平差式合問

同變式之四



今有如圖鈎股弦內容方圓及中鈎只云  
圓徑與中鈎差一百三十六寸又云圓徑與方面  
差一百零四寸依此兩數欲設得長弦短弦之  
二正商與鈎股弦之三負商式問其術如  
何

答曰

鈎	零一十一百	股	二十六百
弦	七十三百	中鈎	二十一零寸
長弦	四十八百	短弦	四五百二
圓徑	十八百八寸	方面	七十八寸

只又  
只又  
井

只又  
井

山

只又  
井

只又  
井

又和

方

只又  
井

只又  
井

只又  
井

中

只又  
井

只又  
井

又巾

巾

和股

只又  
井

只又  
井

又巾

巾

弦

又巾

又巾

巾位

只又廿巾	位只和
股	
只又廿巾	位只和
鈎	
只又差界	位只中又巾
弦長	
只又廿巾	位只中又巾
玄短	
於是求得各五件之式	

長	
乚	
式正玄長得	
短	
乚	
式正玄短得	
句	
丨	
式頁句得	
攴	
丨	
式頁攴得	
各	於
相	是

式	負	玄	得
五	商	式	乘求
得			
		中	中
		玄	
式	正	短	長得
		中	玄
		句	爻
		和	
式	負	爻	句得

玄		
得	玄	負式
此	三	得
得	故	求之
只	只	差
位		
又	位	
圓		
和	又	位
中	勾	
又	幣	
玄	圓	和

術曰立天元一爲<sub>レ</sub>商以<sub>レ</sub>只又差除<sub>レ</sub>只名<sub>レ</sub>子<sub>位</sub>乘又倍之<sub>レ</sub>名

巳乘子名寅內減丑名卯只又和乘子名辰列箇加寅

乘<sup>レ</sup>商加<sup>三</sup>卯因辰乘<sup>五</sup>卯與<sup>レ</sup>商和名己列<sup>レ</sup>商內裁<sup>レ</sup>卯乘<sup>レ</sup>商加<sup>三</sup>

辰昇棄已爲得二正商與三負商四棄方貳合問

中句再 玄巾	中句巾 玄巾	中句巾 玄巾	中句巾 玄巾	玄巾和			得短 正長
玄巾 中句再	玄巾 中句再	玄巾 中句再	玄巾 中句再	玄巾和			商賈發正

算法學海第一十二形式

今有如圖得三角面與中鈎之二商四乘式其不知實數

實數	六十九	三十三	八	十七	五	得三角面
若干	方	廉	隅	三乘	四乘	互中勾式

依此式欲求得角面

歸除式問其術如何  
 乃不用三角中鈎率又無不盡

答曰  
 實數五十四正  
 三角面二寸

矩曰置混沌之  
 一分而命三位

實數	面	中勾	而求二	實	方面	面
作矩合	實	方面	實	方面	面	面

面再	面三	面四	合矩面	實	中勾	中勾	中勾再	中勾三	中勾四	合矩中	而
隅	三乘	四乘	合矩面	實	中勾	中勾	中勾再	中勾三	中勾四	合矩中	而



四 帛云  
巾与中

列面矩合





方 隅 西





乙 雉 合

於是兩式相減名一  
式又前式九段乙式  
一十六段相減撰之  
名二式

於是二式乘三乘四式乘四乘  
相併撰之名三式又一式乘方  
二十  
八版  
二式乘八相減撰之名  
四式

天	
丙	
丁	
地	

甲	
地	天
<del>甲</del>	丙
天	<del>丁</del>
式四	式二

天	地
天	地
式定面角三得	

術曰方四乘相乘八段加广三乘相乘段名天方隅相乘八段內減广巾段名地方三乘相乘九段加广隅相乘八段名甲隅三乘相乘加广四乘相乘九之乘地加天因甲四之爲實隅四乘相乘以減三乘巾段余乘地九又加天巾段以除實得三角面合問

評曰此術中不用三角中勾率ヲ用ユル式ナシテ施ス可十兩二其文ナヘシ面與不合ト云フ文七加フヘシ譯リナリ且三角

右開方式各解之擇之遍以四約出得

天	地	天	地
天	地	天	地
式面角三得			
天	地	天	地
天	地	天	地
式面角三得			
得之括又			
保	寅	伊	廉
保	寅	伊	廉
天	子	呂	子
保	天	呂	伊
地	仁	丑	丑

式面角三得		

術曰方隅相乘段名伊廉冪段名呂以減伊段名丑丹減呂段名寅加呂段名子方四乘相乘段名仁廉三乘相乘段名保加仁段名堯加保地乘仁加伊因三乘卑段七之內減寅因隅因四乘八段名法黃方相乘九段加子因隅段乘三乘加丑因方因卑乘七段以法除之得三角面合問又施別術則如左

不知	六十八	三十三	八	十七	五	面	而括	三	一	天
宗	方	方	隅	三乘	四乘	式	之得	宗	六	式

天	天	天	天	二	一	地	天地	天地	天地	式
				賁	方	式				

式人	天地人	式	宗	方	式
式面角三得					

術曰設天式宗三正以括開方式其殘得八之乘天式宗得五正為宗級用括之又設地式宗二正及人式宗九正方七而括之為一象地式者係角面人式者係中鈎故取地式為定式合問

算法學海第一十四變式

算設得方面與方斜之二商式而如圖每級以省去隔數為定例矣今存于此者方偶四乘之三級而已故其不知所設全級階四乘式哉五乘式哉依此殘級數欲求方積

實方廣隅三乘四乘五乘問其術如何乃不用斜率又

方面無奇 答曰方積四步

知曰此題者起實方一級乃法級空之式而是乘佗式得數乘方式者也故其省過來而得則如左

百	四	而	得	百	四	而	得
十	七	求	積	十	七	求	積
五		式	也	五		式	也
式	中	斜	方	式	中	斜	方
得		而	得	得		而	得
求	積	式	也	求	積	式	也
術	則			術	則		

術曰列方乘四乘四之加隅卑開平方內減隅余以除方得積合問

評曰此題不用斜法ノ文ヲ加フヘシ若シ斜法ヲ用ヘテ除ヨリ起ルハ此術行レ又曰方則拾方得斜ハ其文アリ先宜ト云フニ及イル方斜ヲ得ルハ式係ルハ三ノ密合スル六乗方以五乗方ルニ式ナレハ右ノ題ニメ六乗ハ失ス上ナレハ其術行レス又用斜方試之如左

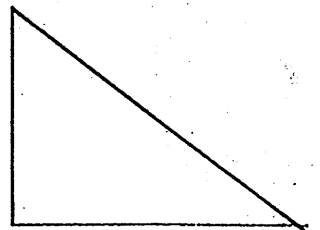
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
十六	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得

依此式求右等題而

而各相乘得

八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得
八	方	廣	隅	三乘	四乘	式斜	面得

此式ヲ見ルハ名員等ニメ正商十故ニ學海ノ意ハ此語スル一知又ヘシ固ヨリ方斜率ヲ用ユル片ハ此術行レサル故ナリ又方面不盡ナシト云フ文モ加フヘキナリ



今有如各得鈎与弦二正商三乘方式據弦鈎案方其不知實數只云股四寸欲求依此設此式

宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得
宗	方	廣	隅	三乘	式斜	面得

問其術如何

答曰鈎五寸實數五百二十五

矩曰置混沌之  
一分而命二位

實

句

而乘  
弦卑

句巾

玄巾

於是求二  
件之矩合

案

方鉤

句巾

偶再

句三

合矩句

實

方玄

玄再

偶再

玄三

合矩玄

而弦矩合分之  
求左右之矩合

案

玄巾

玄三

合矩右

方玄

偶再

合矩左

而解弦卑

求同矩合

案

玄巾

句巾

玄三

玄巾

玄三

合矩右

方玄

偶再

合矩左

於是

合矩鉤矩

合內減右  
矩合得

玄巾

玄三

方句

玄巾

偶再

合矩前

於是依前右兩矩  
合求得鉤兩式

股幕  
三乘

方

股卑  
三乘

偶

式前句得

偶帶方

偶

式右鉤得

而兩式相減撰  
之遍省股幕得

廉  
三乘

偶

三乘

一式

於是一式乘

偶又右式乘

偶三乘

偶巾

得鉤定式

於是撰答

術文義則

如左

三乘段相減撰之求得鉤定式

偶三乘

偶巾

得鉤定式

如左

術曰股幕乘三乘加廉乘偶以減方因三乘  
幕除之得鉤合問

跋

天明二寅年正月北夷本多三郎右衛門利明予二好  
所ノ算題六好ノ内一條ヲ取テ左ニ記ス

今有諸級滿級幾來關方式隨其式所望脱去一級  
殺用殘式欲求其高殺其術如何

假題諸級滿級五來方式云

式全

五個

七個

六九個

六八個

四個

一十

式殘

五四個

〇

六九個

六八個

一四

四個

一十

如前各脱去方級殺用殘式求其見高殺問也

論曰此題意ヲ見レハ尋常ノ開方式ニメ、方面ト方斜  
トノ二正高ヲ得ル式ナルヲ云ハス尤諸級ノ教ヲ  
見レハ拾璣算法ニ載スル所ノ教ナリ然レ共拾璣算  
法ノ題ト云フハ見ヘス而メ假題諸級滿教五乘方  
式云フノ三因テ按スルニ利明ハ尋常ノ開方式ニテ  
モ其開方式ノ内一級ヲ脱去メ而メ其高教ヲ得ルモ  
ノト思ヘルモノナルヘシ即チ設ル所ノ題意之レナ  
リ渠レ此ノ如ク迷ヘルナレハ其門生モ亦迷ヘルモ  
ノ多カルヘシ一盲衆盲ヲ牽クノ諺誠ニ恐ルヘキナ  
リ諸此題ハ拾璣算法及ヒ算法人海等ニ見ヘタレ

凡各其真ヲ得ス故ニ其題教ヲ換ヘルハ其術行ハ  
レス爰ヲ以テ兩書共ニ未真理ヲ知ラサルヲト知ル  
ヘシ殊ニ利明如キノ者ハ尚及ハサルヲナルヘシ  
抑此題ハ尋常ノ開方式ニ用ユ可キ術ニアラス固ヨ  
リ此題ヲ設ル意ハ其原式法級空ナル卒方式ヨリ起  
ル所ナリ故ニ實方廉三級共ニ教ヲ帶ル原式ナレハ  
此題ヲ設ルヲ能ハス故ニ方面三角面截籠三角四等  
面杯此等ノ類ニ可用題ナリ夫レモ亦其定率ヲ用ユ  
ル片ハ合ハス其原式皆般除式ナル故ナリ仍テ其定  
率ヲ用ユルヲ禁ムナリ其原式帶空卒方式ナレ共



他ノ式ヲ以テ相乘ノ幾ノ乘方式ニ至ル也故ニ其過  
乘ヲ省ク片ハ原ノ平方式ニ級スルナリ其ノ級ノ殺  
ヲ脱去スルト云フハ固ヨリ過乘式ナレハ省クトモ  
亦易シ即チ前ニ別術ヲ施スモノ之レナリ此術意ヲ  
更クアチハヒテ題ヲ設クヘシ其題意ニモル、ア  
ル片ハ其術合ハス假令拾瓊ノ題ハ不用斜法ニ交  
ル共其各術ヲ施スニ斜法ヲ用エルトヲ禁シムル  
ニメ其題中ニ方面無不尽又不用斜法ニテ求タル題  
ナルトヲ云ハス故ニ方斜無不尽方面不尽アル片ハ  
其術合ハス殊ニ斜法ヲ用ヘテ設ル題ナレハ尚以テ

合ハス爰ヲ以テ未タ真理ヲ知ラサルト思フナリ  
又算法學海ノ題ハ三角面無不尽又不用中鈎率ト云  
フトヲ云ハス故ニ中鈎無不尽三角面不尽有題ナレハ  
題意全ク同クシテ其術合ハス殊ニ三角中勾率ヲ用  
ヘタル題ナレハ尚以テ合ハス又其次ノ題ハ諸級ノ  
殺ヲ脱去メ方級隅級四乘級ノ三殺ヲ存シテ平積ヲ  
問フモノモ其題中ニ方面無不尽又不用斜法ニテ設  
ケタル題ナルトヲ云ハス故ニ方斜無不尽ノ題ヲ設  
ル片ハ問フ所ノ平積ハ得スメ及テ方斜巾ヲ得ルモ  
ノトナリ又斜法ヲ用ヘテ設ル題ニハ殊ニ合ハス爰

ヲ以テ學海モ其眞理ヲ知ラサルト察メヘシ予カ  
門生以等ノ題意ヲアチハヒテ必ス迷フナカレ

